Testes COVID-19 Baseados em Saliva Usando Smartphones

A pandemia de COVID-19 é provocada pelo coronavírus SARS-CoV-2. O teste para despiste da doença envolve a detecção do material genético do vírus usando testes vulgarmente designados por PCR, que se baseiam na *Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR). Esta reação em cadeia da polimerase de transcrição reversa origina a multiplicação do RNA do vírus, mas é um processo com algumas limitações devido aos tempos relativamente longos do teste, à capacidade finita de resposta do laboratório e a custos comparativamente elevados.

Para além destas limitações, atualmente a maioria dos testes à COVID-19 requer esfregar a parte superior do nariz ou áreas da garganta, o que pode ser desconfortável e, geralmente, requer profissionais de saúde com equipamento de proteção completo para recolher as amostras. No entanto, o SARS-CoV-2 pode estar igualmente presente na saliva durante o início da infeção, pelo que testes à COVID-19 baseados em saliva podem reduzir ou eliminar o envolvimento de pessoal de saúde para a recolha da amostra, por não serem necessários nem materiais especiais nem experiência.

Tony Y. Hu, da Escola de Medicina da Universidade Tulane, New Orleans, EUA, e colegas desenvolveram uma abordagem ultrasensível e prática para o teste à COVID-19: uma plataforma portátil de *smartphone* baseada em saliva que fornece resultados em 15 minutos sem envolver o teste laboratorial PCR, exigente em termos de recursos. A equipa de investigação construiu um protótipo de *chip* de ensaio que usa a enzima CRISPR / Cas12a para aumentar o sinal de um alvo de RNA amplificado numa amostra de saliva. Este *chip* foi integrado num dispositivo de leitura de microscópio de fluorescência baseado em *smartphone*, que captura e analisa imagens para determinar se o vírus está presente acima de uma concentração limite.

Os investigadores usaram esta técnica para analisar a saliva de doze pacientes com infeções confirmadas

Crédito: Chemistry Views

por COVID-19 e seis controlos saudáveis e verificaram que o método fazia a distinção, com sucesso, entre pacientes com e sem vírus. De acordo com a equipa de investigação, versões futuras do *chip* usado nesta técnica podem conter reagentes pré-carregados e controlos de amostra, e uma aplicação de *smartphone* personalizada pode permitir o envio (*wireless*) seguro de dados para aplicações de tele-saúde. Os investigadores acreditam que esta plataforma de *smartphone*, ou uma aplicação futura semelhante, oferece o potencial para expandir rapidamente a capacidade de triagem de COVID-19 e simplificar o rastreio de contactos, de modo a melhorar a contenção local e informar os responsáveis regionais pelo controlo de doenças.

>

Ana Paula Esteves

aesteves@quimica.uminho.pt

Fontes

Saliva-Based COVID-19 Tests Using Smartphones, chemistryviews.org/details/news/11281981/Saliva-Based_COVID-19_Tests_Using_Smartphones.html (acedido em 10/01/2021).

B. Ning, T. Yu, S. Zhang, Z. Huang, D. Tian, Z. Lin, A. Niu, N. Golden, K. Hensley, B. Threton, C. J. Lyon, X.-Ming Yin, C. J. Roy, N. S. Saba, J. Rappaport, Q. Wei, T. Y. Hu, *Sci. Adv.* **2021**, 7, eabe3703. DOI: 10.1126/sciadv.abe3703.

Tapsigargina – um Promissor Antiviral para o Tratamento da COVID-19

A estratégia para o controlo a longo prazo do vírus SARS-CoV-2 e de outros vírus respiratórios importantes passa pelo uso de vacinas eficazes, mas necessita de incluir também antivirais para o tratamento de infeções agudas. Enquanto as vacinas COVID-19 es-